

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-280781

(P2003-280781A)

(43) 公開日 平成15年10月2日 (2003.10.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 A 5 B 0 8 5
15/00	3 3 0	15/00	3 3 0 D 5 E 5 0 1
H 0 4 L 9/32		H 0 4 L 9/00	6 7 3 A 5 J 1 0 4

審査請求 有 請求項の数17 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-79619(P2002-79619)

(22) 出願日 平成14年3月20日 (2002.3.20)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 沼野 藤仁

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

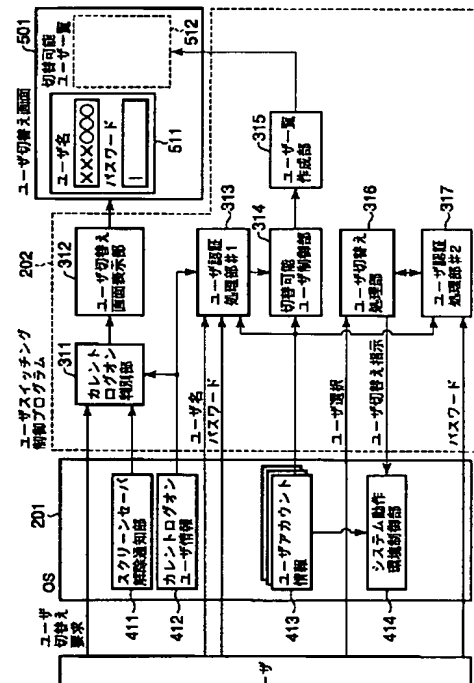
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および同装置で使用されるユーザ切替え方法

(57) 【要約】

【課題】 マルチユーザシステムのコンピュータにおいて、セキュリティ性の高いユーザ切替えを実現する。

【解決手段】 ユーザ切替え機能の実行がユーザによって要求された時、ユーザスイッチング制御プログラム202は、ユーザ切替えを要求したユーザのユーザ権限レベルにしたがって、当該ユーザが切替先のユーザとして選択可能なユーザのユーザ権限レベルを、特定のユーザ権限レベル以下のユーザに制限する。これにより、切替え可能ユーザ一覧画面511に表示されるのは、本コンピュータにログオン可能な複数のユーザの内、ユーザ権限レベルが特定のユーザ権限レベル以下であるユーザのみとなる。よって、ユーザ切替えを要求したユーザよりもユーザ権限レベルの高いユーザを切替え対象から除外するという制御を実現することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置を使用するユーザを現在使用中のユーザがログオンした状態で前記現在使用中のユーザから他のユーザに切り替え可能な情報処理装置において、

ユーザ切替えを要求したユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証する手段と、

前記ユーザ切替えを要求したユーザが切替先のユーザとして選択可能なユーザのユーザ権限レベルを、前記認証されたユーザのユーザ権限レベルから定められる特定のユーザ権限レベル以下に制限する手段と、

前記情報処理装置にログオン可能な複数のユーザの内、ユーザ権限レベルが前記特定のユーザ権限レベル以下であるユーザの一覧を前記情報処理装置のディスプレイに表示する手段と、

前記情報処理装置を使用するユーザを、現在使用中のユーザから前記ユーザの一覧の中から選択されたユーザに切り替えるためのユーザ切替え処理を実行する手段とを具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記ユーザ切替えが要求されたとき、ユーザ名およびパスワードの入力をユーザに促す認証画面を前記ディスプレイに表示する手段をさらに具備し、前記ユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証する手段は、

前記認証画面上に入力されたユーザ名およびパスワードに基づいて、前記ユーザ切替えを要求したユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証する手段を含むことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記認証画面にはユーザ名を入力するためのユーザ名入力フィールドとパスワードを入力するためのパスワード入力フィールドとが設けられており、前記情報処理装置を現在使用中のユーザを判別する手段と、

前記判別されたユーザのユーザ名を、前記認証画面のユーザ名入力フィールドにデフォルトのユーザ名として入力する手段とをさらに具備することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記情報処理装置上で実行されているスクリーンセーバを停止する入力操作がユーザによって行われたとき、ユーザ名およびパスワードの入力を、前記スクリーンセーバを停止する入力操作を行ったユーザに促す認証画面を前記ディスプレイに表示する手段をさらに具備し、

前記ユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証する手段は、

前記認証画面上に入力されたユーザ名およびパスワードに基づいて、前記スクリーンセーバを停止する入力操作を行ったユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証する手段を含み、

前記スクリーンセーバを停止する入力操作を行ったユーザが切替先のユーザとして選択可能なユーザのユーザ権限レベルを、前記認証されたユーザのユーザ権限レベルから定められる特定のユーザ権限レベル以下に制限する手段を含むことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記認証画面にはユーザ名を入力するためのユーザ名入力フィールドとパスワードを入力するためのパスワード入力フィールドとが設けられており、前記スクリーンセーバが実行される直前まで前記情報処理装置を使用していたユーザを判別する手段と、前記判別されたユーザのユーザ名を前記認証画面のユーザ名入力フィールドにデフォルトのユーザ名として入力する手段とをさらに具備することを特徴とする請求項4記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記ユーザ切替え処理を実行する手段は、前記ユーザ一覧上でユーザが選択された場合、パスワードの入力をユーザに促す手段と、入力されたパスワードが前記選択されたユーザに対応するパスワードに一致するか否かに基づいて、前記ユーザ切替え処理の実行を許可または禁止する手段とを含むことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項7】 前記情報処理装置上で実行されているオペレーティングシステムのシャットダウンが要求されたとき、前記情報処理装置を現在使用しているユーザのユーザ権限レベルが、前記情報処理装置に現在ログオンしている1以上のユーザの中で最上位のユーザ権限レベルであるか否かを判別する手段と、前記判別結果に基づいて、前記オペレーティングシステムのシャットダウンの実行を許可または禁止する手段とをさらに具備することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項8】 情報処理装置を使用するユーザを現在使用中のユーザがログオンした状態で前記現在使用中のユーザから他のユーザに切り替えるユーザ切替え方法であって、

ユーザ切替えを要求したユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証するステップと、

前記ユーザ切替えを要求したユーザが切替先のユーザとして選択可能なユーザのユーザ権限レベルを、前記認証されたユーザのユーザ権限レベルから定められる特定のユーザ権限レベル以下に制限するステップと、

前記情報処理装置にログオン可能な複数のユーザの内、ユーザ権限レベルが前記特定のユーザ権限レベル以下であるユーザの一覧を前記情報処理装置のディスプレイに表示するステップと、

前記情報処理装置を使用するユーザを、現在使用中のユーザから前記ユーザの一覧の中から選択されたユーザに切り替えるためのユーザ切替え処理を実行するステップ

とを具備することを特徴とするユーザ切替え方法。

【請求項 9】 前記ユーザ切替えが要求されたとき、ユーザ名およびパスワードの入力をユーザに促す認証画面を前記ディスプレイに表示するステップをさらに具備し、

前記ユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証するステップは、

前記認証画面上に入力されたユーザ名およびパスワードに基づいて、前記ユーザ切替えを要求したユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証するステップを含むことを特徴とする請求項 8 記載のユーザ切替え方法。

【請求項 10】 前記情報処理装置上で実行されているスクリーンセーバを停止する入力操作がユーザによって行われたとき、ユーザ名およびパスワードの入力を、前記スクリーンセーバを停止する入力操作を行ったユーザに促す認証画面を前記ディスプレイに表示するステップをさらに具備し、

前記ユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証するステップは、

前記認証画面上に入力されたユーザ名およびパスワードに基づいて、前記スクリーンセーバを停止する入力操作を行ったユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証するステップを含み、

前記制限ステップは、

前記スクリーンセーバを停止する入力操作を行ったユーザが切替先のユーザとして選択可能なユーザのユーザ権限レベルを、前記認証されたユーザのユーザ権限レベルから定められる特定のユーザ権限レベル以下に制限するステップを含むことを特徴とする請求項 8 記載のユーザ切替え方法。

【請求項 11】 前記ユーザ切替え処理を実行するステップは、

前記ユーザー一覧上でユーザが選択された場合、パスワードの入力をユーザに促すステップと、

入力されたパスワードが前記選択されたユーザに対応するパスワードに一致するか否かに基づいて、前記ユーザ切替え処理の実行を許可または禁止するステップとを含むことを特徴とする請求項 8 記載のユーザ切替え方法。

【請求項 12】 前記情報処理装置上で実行されているオペレーティングシステムのシャットダウンが要求されたとき、前記情報処理装置を現在使用しているユーザのユーザ権限レベルが、前記情報処理装置に現在ログオンしている 1 以上のユーザの中で最上位のユーザ権限レベルであるか否かを判別するステップと、

前記判別結果に基づいて、前記オペレーティングシステムのシャットダウンの実行を許可または禁止するステップとをさらに具備することを特徴とする請求項 8 記載のユーザ切替え方法。

【請求項 13】 情報処理装置を使用するユーザを、現在使用しているユーザがログアウトした状態で前記現在使用中

のユーザから他のユーザに切り替えるための処理を前記情報処理装置に実行させるプログラムであって、

ユーザ切替えを要求したユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証するステップと、

前記ユーザ切替えを要求したユーザが切替先のユーザとして選択可能なユーザのユーザ権限レベルを、前記認証されたユーザのユーザ権限レベルから定められる特定のユーザ権限レベル以下に制限するステップと、

前記情報処理装置にログオン可能な複数のユーザの内、ユーザ権限レベルが前記特定のユーザ権限レベル以下であるユーザの一覧を前記情報処理装置のディスプレイに表示するステップと、

前記情報処理装置を使用するユーザを、現在使用中のユーザから前記ユーザの一覧の中から選択されたユーザに切り替えるためのユーザ切替え処理を実行するステップとを具備することを特徴とするプログラム。

【請求項 14】 前記ユーザ切替えが要求されたとき、ユーザ名およびパスワードの入力をユーザに促す認証画面を前記ディスプレイに表示するステップをさらに具備し、

前記ユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証するステップは、

前記認証画面上に入力されたユーザ名およびパスワードに基づいて、前記ユーザ切替えを要求したユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証するステップを含むことを特徴とする請求項 13 記載のプログラム。

【請求項 15】 前記情報処理装置上で実行されているスクリーンセーバを停止する入力操作がユーザによって行われたとき、ユーザ名およびパスワードの入力を、前記スクリーンセーバを停止する入力操作を行ったユーザに促す認証画面を前記ディスプレイに表示するステップをさらに具備し、

前記ユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証するステップは、

前記認証画面上に入力されたユーザ名およびパスワードに基づいて、前記スクリーンセーバを停止する入力操作を行ったユーザおよびそのユーザ権限レベルを認証するステップを含み、

前記制限ステップは、

前記スクリーンセーバを停止する入力操作を行ったユーザが切替先のユーザとして選択可能なユーザのユーザ権限レベルを、前記認証されたユーザのユーザ権限レベルから定められる特定のユーザ権限レベル以下に制限するステップを含むことを特徴とする請求項 13 記載のプログラム。

【請求項 16】 前記ユーザ切替え処理を実行するステップは、

前記ユーザー一覧上でユーザが選択された場合、パスワードの入力をユーザに促すステップと、

入力されたパスワードが前記選択されたユーザに対応する

【請求項 17】 前記情報処理装置上で実行されているオペレーティングシステムのシャットダウンが要求されたとき、前記シャットダウンを要求したユーザのユーザ権限レベルが、前記情報処理装置に現在ログオンしている 1 以上のユーザの中で最上位のユーザ権限レベルであるか否かを判別するステップと、前記判別結果に基づいて、前記オペレーティングシステムのシャットダウンの実行を許可または禁止するステップとをさらに具備することを特徴とする請求項 13 記載のプログラム。

【発明が解決しようとする課題】しかし、情報処理装置を使用可能な全てのユーザの一覧を表示した場合には、その情報処理装置にどのユーザが登録されているかなどに関する情報が無制限に公開されてしまうことになる。さらに誰でもそのユーザ一覧の中から切替え先のユーザを選択することもできてしまうので、例えば、該装置

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。図１には、本発明の一実施形態に係る情報処理装置の構成が示されている。この情報処理装置は、例えばノートブックタイプのコンピュータとして実現されている。このコンピュータには、図示のように、ＣＰＵ１０１、ホストブリッジ１０２、主メモリ１０３、表示コントローラ１０４、液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）１０５、ＤＣＡ１０６、ハードディスクドライブ１０７、キーボード

コントローラ107、ハードディスクドライブ（HDD）108、キーボードコントローラ（KBC）109、キーボード（KB）110、およびマウス111などが設けられている。

【0011】CPU101は本コンピュータの動作を制御するために設けられたプロセッサであり、ハードディスクドライブ（HDD）108から主メモリ203にロードされたオペレーティングシステム（OS）201および各アプリケーションプログラムを実行する。オペレーティングシステム（OS）201はマルチユーザシステムを実現するための機能を有しており、複数のユーザアカウント（ユーザ名、パスワード、ネットワーク接続環境など）を管理することができる。OS201には、ユーザ切替え機能（ユーザアカウント切替え機能ともいう）を実現するためのプログラムとしてユーザスイッチング制御プログラム202が組み込まれている。ユーザスイッチング制御プログラム202はOS201と共同して、ユーザ切替え機能を実行する。

【0012】ユーザ切替え機能は、コンピュータを使用するユーザを、現在使用中のユーザがログオンした状態で現在使用中のユーザから他のユーザに切り替える機能である。コンピュータの動作環境（画面デザイン、使用するシステムリソース、等）は、OS201に予め登録されたユーザアカウント毎に予め決められている。ユーザ切替え機能が実行された場合、コンピュータの動作環境（画面デザイン、使用するシステムリソース、等）は、切替え前のユーザアカウントに対応する動作環境から、切替え後のユーザアカウントに対応する動作環境に切り替えられる。切替え前のユーザはログオフされず、切替え前のユーザの動作環境はバックグラウンドで保持される。つまり、一旦ログオンしたユーザの動作環境はそのユーザがログオフするまでOS201内で保持されることになる。

【0013】ホストブリッジ102はCPU101のローカルバスとPCIバス1との間を双方向で接続するブリッジデバイスである。グラフィクスコントローラ104は本コンピュータのディスプレイモニタとして使用されるLCD105を制御する。PCI-ISAブリッジ106はPCIバス1とISABUS2を双方向で接続するブリッジデバイスであり、ここには例えばシステムタイマ、DMAコントローラ、割り込みコントローラなどの各種システムデバイスが内蔵されている。I/Oコントローラ107はIDEコントローラを内蔵しており、ハードディスクドライブ（HDD）108およびCD-ROMドライブなどを制御する。キーボードコントローラ（KBC）109は、キーボード（KB）110およびマウス111を制御する。

【0014】＜ユーザスイッチング制御プログラム＞次に、図2を参照して、ユーザスイッチング制御プログラムの機能構成を説明する。

【0015】ユーザスイッチング制御プログラム202は、ユーザ切替え機能の実行がユーザによって要求された時に起動される。またユーザスイッチング制御プログラム202は、本コンピュータ上で実行されているスクリーンセーバを停止させる入力操作がユーザによって行われた時にも起動される。スクリーンセーバは、本コンピュータがアイドル状態に入ったときに実行されるプログラムである。スクリーンセーバの実行中にキーボード110またはマウス111の操作が任意のユーザによって行われると、スクリーンセーバが停止され、ユーザスイッチング制御プログラム202が起動される。以下、ユーザスイッチング制御プログラム202の構成について説明する。

【0016】ユーザスイッチング制御プログラム202は、図2に示すように、カレントログオンユーザ判別部311、ユーザ切替え画面表示部312、第1のユーザ認証処理部313、切替え可能ユーザ制限部314、ユーザ一覧作成部315、ユーザ切替え処理部316、および第2のユーザ認証処理部317を有している。これら各ユニットは、ユーザスイッチング制御プログラム202を構成するルーチンとして実現されている。

【0017】ユーザスイッチング制御プログラム202が起動されたとき、カレントログオンユーザ判別部311が最初に実行される。カレントログオンユーザ判別部311は、OS201を通じてユーザからのユーザ切替え要求を受けたとき、OS201からカレントログオンユーザ情報412を取得する。カレントログオンユーザ情報412は、本コンピュータを現在使用中のユーザを示す。ここで、現在使用中のユーザとは、本コンピュータにログオンしているユーザの中で、本コンピュータの動作環境を支配しているユーザアカウントを意味する。カレントログオンユーザ判別部311は、カレントログオンユーザ情報412から現在使用中のユーザを判別する。

【0018】またカレントログオンユーザ判別部311は、OS201からスクリーンセーバが停止されたことを示す通知を受けたときも、OS201からカレントログオンユーザ情報412を取得して現在使用中のユーザを判別する。スクリーンセーバが実行されている期間中は、実際には、本コンピュータはどのユーザによっても操作されていない。しかし、スクリーンセーバが実行される直前まで本コンピュータを使用していたユーザに対応する動作環境は、スクリーンセーバの実行が開始された後も有効状態に保持されている。よって、スクリーンセーバが停止された時における現在使用中のユーザは、スクリーンセーバが実行される直前まで本コンピュータを使用していたユーザ、つまり本コンピュータにログオンしているユーザの中でスクリーンセーバが実行される直前まで本コンピュータの動作環境を支配していたユーザである。

【0019】カレントログオンユーザ判別部311によって判別された現在使用中のユーザのユーザ名は、ユーザ切替え画面表示部312に通知される。ユーザ切替え画面表示部312は、ユーザ切替え画面501をLCDディスプレイ105に表示する。ユーザ切替え画面501は、ユーザ切替えを要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）に、切替え先のユーザを指定させるためのGUI操作画面である。ここで、重要なことは、カレントログオンユーザ判別部311によって判別された現在使用中のユーザと、ユーザ切替えを要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）とが、一致するとは限らないということである。このため、ユーザ切替え画面501には、ユーザ切替えを要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）に対してユーザ名とパスワードの入力を促す認証画面（認証ウィンドウまたは認証ダイアログとも言う）511が設けられている。さらに、ユーザ切替え画面501には、切替え可能ユーザ一覧画面512も定義されているが、この時点ではまだ表示されない。切替え可能ユーザ一覧画面512はユーザ切替えを要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）が切替え先のユーザとして選択可能なユーザの一覧を示す。

【0020】認証画面511には、ユーザ名を入力するためのユーザ名入力フィールドとパスワードを入力するためのパスワード入力フィールドとが定義されている。ユーザ切替え画面表示部312は、カレントログオンユーザ判別部311から通知された現在使用中のユーザのユーザ名をユーザ名入力フィールドにデフォルトのユーザ名として入力する。これにより、認証画面511は、そのユーザ名入力フィールドにカレントログオンユーザ判別部311によって判別された現在使用中のユーザのユーザ名が入力された状態で表示される。ユーザ名入力フィールドに入力されているユーザ名は、必要に応じて、ユーザ切替えを要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）がキーボード操作によって自由に変更することが出来る。

【0021】第1のユーザ認証処理部313は、認証画面511上に入力されたユーザ名とパスワードとに基づいて、ユーザ切替えを要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）およびそのユーザ権限レベルを認証する。このユーザ認証の処理では、OS201によって管理されているユーザアカウント情報413が参照される。ユーザアカウント情報413は、本コンピュータに登録された複数のユーザそれぞれのユーザアカウント（ユーザ名、パスワード、ユーザ権限レベル、ネットワーク接続環境、等）を管理する情報である。第1のユーザ認証処理部313は、認証

ユーザアカウントをユーザアカウント情報413から見つけ出し、そのユーザアカウントのユーザ権限レベルを取得する。

【0022】OS201によって管理可能なユーザ権限レベルの種類は次の通りである。

1. Administrator（管理者ユーザ）
2. Power User（パワーユーザ）
3. User（一般ユーザ）
4. Guest User（ゲストユーザ）

ユーザ権限レベルは管理者ユーザを示すAdministratorが最も高く、以下、Power User、User、Guest Userの順に低くなる。

【0023】第1のユーザ認証処理部313によって認証されたユーザのユーザ権限レベルは、切替え可能ユーザ制限部314に通知される。切替え可能ユーザ制限部314は、ユーザ切替えを要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）が切替え先のユーザとして選択可能なユーザのユーザ権限レベルを、特定のユーザ権限レベル以下に制限する。特定のユーザ権限レベルは、第1のユーザ認証処理部313によって認証されたユーザのユーザ権限レベルから一義的に定められる。例えば、特定のユーザ権限レベルは、第1のユーザ認証処理部313によって認証されたユーザのユーザ権限レベルと等しいレベルに決定される。この場合、もし第1のユーザ認証処理部313によって認証されたユーザのユーザ権限レベルがPower Userであるならば、当該ユーザが切替え先のユーザとして選択可能なユーザのユーザ権限レベルは、Power User、User、Guest Userにのみ限定される。

【0024】切替え可能ユーザ制限部314は、ユーザアカウント情報413を参照して、本コンピュータに登録されている複数のユーザの中から特定のユーザ権限レベル以下のユーザ権限レベルを持つユーザのみを抽出し、それをユーザ一覧作成部315に通知する。ユーザ一覧作成部315は、上述の切替え可能ユーザ一覧画面512を作成し、それをユーザ切替え画面501上に表示する。切替え可能ユーザ一覧画面512に表示されるユーザ名は、本コンピュータにログオン可能な複数のユーザの内、ユーザ切替えを要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）が切替え先のユーザとして選択可能なユーザのみに限定される。

【0025】ユーザ切替え処理部316は、本コンピュータを使用するユーザを、現在使用中のユーザから切替え可能ユーザ一覧画面512上から選択されたユーザに切り替えるためのユーザ切替え処理を実行する。すなわち、切替え可能ユーザ一覧画面512上で切替え先のユーザが選択されたとき、ユーザ切替え処理部316は、

に指示する。この切替え指示には、切替え可能ユーザー一覧画面 5 1 2 上から選択されたユーザーのユーザー名が含まれている。切替え指示は OS 2 0 1 内のシステム動作環境制御部 4 1 4 に送られる。システム動作環境制御部 4 1 4 は、本コンピュータの動作環境（画面デザイン、使用するシステムリソース、等）を現在使用中のユーザーに対応する動作環境から切替え指示で指定された切替え先のユーザーに対応する動作環境に切り替える。これにより、切替え指示で指定された切替え先のユーザーが、新たな現在使用中のユーザーとなる。各ユーザーの動作環境は、ユーザーアカウント情報 4 1 3 内に定義されている。

【0026】第2のユーザー認証処理部 3 1 7 は、ユーザー切替え処理部 3 1 6 がユーザー切替え指示を発行する前に、必要に応じて第2のユーザー認証処理を実行する。この第2のユーザー認証処理では、切替え可能ユーザー一覧画面 5 1 2 上で切替え先のユーザーが選択された時に、パスワードの入力をユーザーに促す画面がユーザー切替画面 5 0 1 上に表示される。そして、そこに入力されたパスワードが、選択されたユーザーに対応するパスワードに一致するか否かに基づいて、ユーザー切替え処理部 3 1 6 によるユーザー切替え処理の実行が許可または禁止される。第2のユーザー認証処理は、例えば本コンピュータにログオンしていないユーザーが切替え可能ユーザー一覧画面 5 1 2 上で切替え先のユーザーとして選択された時などに実行される。

【0027】＜ユーザー切替え動作＞以下、図3乃至図6を参照して、ユーザー切替え動作の具体例について説明する。ここでは、ユーザー“fnumano”およびユーザー“mnumano”それぞれのユーザーアカウントが予め作成されている場合を想定する。ユーザー“fnumano”のユーザー権限レベルは Administrator であり、ユーザー“mnumano”のユーザー権限レベルは User である。

【0028】いま、ユーザー“fnumano”が本コンピュータを現在使用中のユーザーであるとする。ユーザー“fnumano”あるいは他の任意のユーザーがキーボード 1 1 0 またはマウス 1 1 1 の操作によってユーザー切替を要求した時、図3に示すユーザー切替画面 5 0 1 が表示される。このユーザー切替画面 5 0 1 上には、ユーザー“fnumano”がユーザー名入力フィールドに入力された認証画面 5 1 1 が表示されている。さらに、ユーザー切替画面 5 0 1 上には“終了”ボタン 5 1 3 が配置されている。“終了”ボタン 5 1 3 は、本コンピュータ上で実行されているオペレーティングシステム 2 0 1 のシャットダウンを要求するボタンである。この図3のユーザー切替画面 5 0 1 はユーザー切替が要求された時だけではなく、スクリーンセーバの実行が停止された時にも表示される。すなわち、ユーザー“fnumano”が本コンピュータから離れてしばらくすると、スクリーンセーバが

意のユーザーがキーボード 1 1 0 またはマウス 1 1 1 を操作すると、スクリーンセーバの実行が停止され、そして図3のユーザー切替画面 5 0 1 が表示される。この意味で、ユーザー切替画面 5 0 1 は一種のスタート画面である。

【0029】もし認証画面 5 1 1 上のパスワード入力フィールドにユーザー“fnumano”に対応するパスワードが入力された場合、ユーザー切替を要求したユーザー（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザー）がユーザー“fnumano”であり、そのユーザー権限レベルが Administrator であることが認証される。この場合、ユーザー切替画面 5 0 1 上には、図4に示すような切替可能ユーザー一覧画面 5 1 2 が表示される。ユーザー“fnumano”は Administrator であるので、Administrator 以下のユーザー権限レベルを持つユーザーの一覧、つまり本コンピュータにログオン可能な全てのユーザーの一覧が切替可能ユーザー一覧画面 5 1 2 上に表示される。

【0030】この切替可能ユーザー一覧画面 5 1 2 上には、選択可能なユーザーそれぞれに対応するユーザー選択ボタン“fnumano”、“mnumano”、“Guest”と、それらユーザーそれぞれに関するカレントステート情報が表示される。カレントステート情報は、ログオンの有無、ログオンしている場合には実行中のプログラムの数、などの情報を示す。キーボード 1 1 0 またはマウス 1 1 1 を操作により、ユーザー選択ボタン“fnumano”、“mnumano”、“Guest”のいずれかを選択することが出来る。選択されたユーザー選択ボタンは、その色が変わる。ユーザー切替を要求したユーザー（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザー）がユーザー“fnumano”である場合、ユーザー選択ボタン“fnumano”がデフォルトで選択されている。よって、ユーザー“fnumano”は、ユーザー選択ボタンを選択せずとも、Enter キーの押下操作、またはマウス 1 1 1 によるユーザー選択ボタン“fnumano”のシングルクリック操作のみで、本コンピュータの使用を再開することが出来る。この場合、現在使用中のユーザーと切替先のユーザーが同じであるので、ユーザー切替処理は実行されない。もしユーザー“fnumano”がユーザー選択ボタン“mnumano”をダブルクリックすると、本コンピュータを使用するユーザーをユーザー“fnumano”からユーザー“mnumano”に切り替えるためのユーザー切替処理が実行される。

【0031】またもし図3の認証画面 5 1 1 上のユーザー名入力フィールドおよびパスワード入力フィールドに、ユーザー“mnumano”のユーザー名とそのパスワードが入力されたならば、ユーザー切替を要求したユーザー（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザー）がユーザー“mnumano”であり、そのユーザー権限レベルが User であることが認証される。この場合、ユーザー切替画面 5 0 1 上には、図4に示すような切替可能ユーザー一覧画面 5 1 2 が表示される。ユーザー“mnumano”は User であるので、User 以下のユーザー権限レベルを持つユーザーの一覧、つまり本コンピュータにログオン可能な全てのユーザーの一覧が切替可能ユーザー一覧画面 5 1 2 上に表示される。

ユーザ権限レベルが User であることが認証される。この場合、ユーザ切替画面 501 上には、図 5 に示すような切替可能ユーザ一覧画面 512 が表示される。ユーザ “mnumano” は一般ユーザであるので、一般ユーザ以下のユーザ権限レベルを持つユーザ、つまりユーザ “mnumano” とゲストユーザ “Guest” のみが切替可能ユーザ一覧画面 512 上に表示され、ユーザ “fnumano” は表示されない。ユーザ “mnumano” は、ユーザ “mnumano” とゲストユーザ “Guest” の中から切替先のユーザを選択することが出来る。

【0032】 またもし図 3 の認証画面 511 上のユーザ名入力フィールドおよびパスワード入力フィールドに、ゲストユーザ “Guest” のユーザ名とそのパスワードが入力されたならば、ユーザ切替を要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）がゲストユーザ “Guest” であり、そのユーザ権限レベルが Guest User であることが認証される。この場合、ユーザ切替画面 501 上には、図 6 に示すような切替可能ユーザ一覧画面 512 が表示される。ゲストユーザ “Guest” は最もユーザ権限レベルが低いユーザであるので、ゲストユーザ “Guest” のみが切替可能ユーザ一覧画面 512 上に表示され、ユーザ “fnumano” およびユーザ “mumano” は表示されない。ゲストユーザ “Guest” が選択できるのは、ゲストユーザ “Guest” のみである。もちろん、ゲストユーザ “Guest1” , “Guest2” が登録されている場合には、いずれかを選択することが出来る。

【0033】 <ユーザスイッチング制御プログラムが実行する処理手順>次に、図 7 のフローチャートを参照して、ユーザスイッチング制御プログラム 202 がどのようにユーザ切替処理を実行するかについて説明する。

【0034】 上述したように、ユーザスイッチング制御プログラム 202 は、ユーザ切替機能の実行がユーザによって要求された時、またはスクリーンセーバを停止させる入力操作がユーザによって行われた時に起動される。ユーザスイッチング制御プログラム 202 が起動された時、まず、最初に、カレントログオンユーザ情報 412 が OS 201 から取得される。そして、そのカレントログオンユーザ情報 412 に基づいて、本コンピュータを現在使用中のユーザ（つまり、本コンピュータの動作環境を支配している現在のユーザアカウント）が判別される（ステップ S101）。次に、認証画面 511 を含むユーザ切替画面 501 を表示する処理が実行される（ステップ S102）。

【0035】 この認証画面 511 内のユーザ名入力フィールドおよびパスワード入力フィールドにユーザ名およびパスワードが入力されると、それら入力されたユーザ

に基づいてユーザ認証が実行される（ステップ S103）。このユーザ認証処理では、ユーザ切替を要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）が本コンピュータに登録されているユーザであるかどうか、そして本コンピュータに登録されているユーザであるならば、そのユーザ名とユーザ権限レベルが調べられる。

【0036】 ユーザ認証が成功した場合、つまりユーザ切替を要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）が本コンピュータに登録されているユーザであり、そのユーザ名とユーザ権限レベルが確認できた場合（ステップ S103 の YES）には、認証されたユーザのユーザ権限レベルに基づいて、切替可能ユーザ一覧画面 512 を作成および表示する処理が実行される（ステップ S104）。切替可能ユーザ一覧画面 512 に表示されるユーザは、本コンピュータにログオン可能な複数のユーザの中で、ユーザ権限レベルがステップ S103 で認証されたユーザのユーザ権限レベル以下のユーザのみである。

【0037】 切替可能ユーザ一覧画面 512 上で切替先のユーザが選択されたとき（ステップ S105 の YES）、選択された切替先のユーザに対応するパスワード入力を求めるためのパスワード入力ウィンドウが表示される（ステップ S106）。そして、パスワード入力ウィンドウにユーザによって入力されたパスワードが、選択された切替先のユーザに対応するパスワードと一致するかどうかが判別される（ステップ S107 の YES）。一致する場合には（ステップ S107）、選択された切替先のユーザへのユーザ切替処理の実行が許可され、OS 201 のシステム動作環境制御部 413 に対してユーザ切替指示が発行される（ステップ S108）。これにより、本コンピュータを使用するユーザが、選択された切替先のユーザに切り替えられる。パスワードが一致しない限り、選択された切替先のユーザへのユーザ切替処理の実行は行われない。

【0038】 <システム動作環境制御部が実行する処理手順>次に、図 8 のフローチャートを参照して、システム動作環境制御部 413 によって実行される処理について説明する。

【0039】 ユーザ切替指示を受けたとき、システム動作環境制御部 413 は、そのユーザ切替指示で指定された切替先のユーザが本コンピュータにログオン中であるかどうかを判別する（ステップ S111）。ユーザ切替指示で指定された切替先のユーザが既にログオンしている場合には、システム動作環境制御部 413 は、ユーザスイッチングを実行して本コンピュータを使用するユーザを切替先のユーザに切り替えて、本コンピュータの動作環境を切替前のユーザの動作環境から切替先のユーザの動作環境に切り替える（ステップ S11

ユーザがログオンしていなかった場合には、システム動作環境制御部413は、通常のログオン処理を実行した後、本コンピュータの動作環境を切替え前のユーザの動作環境から、ログオンした切替先のユーザの動作環境に切り替える（ステップS113）。

【0040】<オペレーティングシステムのシャットダウン制御処理>次に、図9のフローチャートを参照して、ユーザ切替画面501上の“終了”ボタン513が押された場合に実行される処理について説明する。

【0041】上述したように、ユーザスイッチング制御プログラム202は、ユーザ切替画面501上に表示した認証画面511上に入力されるユーザ名およびパスワードに基づいて、ユーザ切替を要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）およびそのユーザ権限レベルを認証する。もし、この後、ユーザ切替画面501上の“終了”ボタン513が押された場合、つまりユーザ切替を要求したユーザ（またはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザ）が本コンピュータのOS201のシャットダウンを要求した場合には（ステップS201のYES）、ユーザスイッチング制御プログラム202は、当該ユーザ、つまりシャットダウンを要求したユーザが、シャットダウンを実行可能なユーザであるか否かを判別するための判別処理を実行する（ステップS202）。

【0042】この判別処理では、まず、現在ログオン中のユーザそれぞれのユーザ権限レベルがOS201から取得される。そして、シャットダウンを要求したユーザのユーザ権限レベルが、現在ログオン中のユーザの中で最上位のユーザ権限レベルであるかどうかによって、シャットダウン処理の実行が許可又は禁止される。例えば、シャットダウンを要求したユーザのユーザ権限レベルがAdministratorではなく、User（一般ユーザ）であっても、Power User、およびAdministratorがログオン中でなければ、シャットダウン処理の実行は許可される。この場合、ユーザスイッチング制御プログラム202からOS201に対してシャットダウン要求が発行され、OS201はシャットダウン処理を開始する（ステップS203）。

【0043】一方、シャットダウンを要求したユーザのユーザ権限レベルが、現在ログオン中のユーザの中で最上位のユーザ権限レベルではない場合には、シャットダウン処理の実行は禁止され、ユーザスイッチング制御プログラム202によってユーザ切替画面501上にエラーメッセージが表示される（ステップS204）。このようにして、シャットダウンを要求したユーザよりもユーザ権限レベルの高いユーザがログオン中である場合には、シャットダウン処理の実行は禁止されることになる。

【0044】以上説明したように、本実施形態によ

ば、ユーザ切替え機能の実行がユーザによって要求された時、またはスクリーンセーバを停止させる入力操作がユーザによって行われた時に、認証画面511を含むユーザ切替画面501のみが表示され、ユーザー一覧は表示されない。よって、本コンピュータにどのユーザが登録されているかなどに関する情報が第三者に無制限に公開されてしまうことを防ぐことが出来る。さらに、ユーザ切替を要求したユーザまたはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザのユーザ権限レベルにしたがって、当該ユーザが切替先のユーザとして選択可能なユーザは特定のユーザ権限レベル以下のユーザに制限される。これにより、切替え可能ユーザー一覧画面511に表示されるのは、本コンピュータにログオン可能な複数のユーザの内、ユーザ権限レベルが特定のユーザ権限レベル以下であるユーザのみとなる。よって、ユーザ切替を要求したユーザまたはスクリーンセーバを停止させる入力操作を行ったユーザよりもユーザ権限レベルの高いユーザを切替え対象から除外するという制御を実現することができ、ユーザ切替え機能の利便性を生かしつつ、個人情報保護することが可能となる。

【0045】なお、本実施形態のユーザ切替制御は全てコンピュータプログラムによって実現されているので、そのコンピュータプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記憶しておくことにより、その記録媒体を通じて本プログラムを、通常のコンピュータに導入して実行するだけで、本実施形態と同様の効果を容易に実現することが可能となる。

【0046】また、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。更に、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【0047】

【発明の効果】以上詳述した如く本発明によれば、セキュリティ性の高いユーザ切替えを実現でき、ユーザ切替え機能の利便性を生かしつつ、個人情報保護することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るコンピュータのシステム構成を示すブロック図。

【図2】同実施形態のコンピュータ上で実行されるユーザスイッチング制御プログラムの機能構成を示すブロック図。

【図3】同実施形態のユーザ切替画面の一例を示す図。

切替え画面の例を示す図。

【図4】同実施形態のコンピュータで用いられるユーザ切替え画面上に表示されるユーザー一覧の例を示す図。

【図5】同実施形態のコンピュータで用いられるユーザ切替え画面上に表示されるユーザー一覧の他の例を示す図。

【図6】同実施形態のコンピュータで用いられるユーザ切替え画面上に表示されるユーザー一覧のさらに他の例を示す図。

【図7】同実施形態のコンピュータで用いられるユーザスイッチング制御プログラムの処理手順を示すフローチャート。

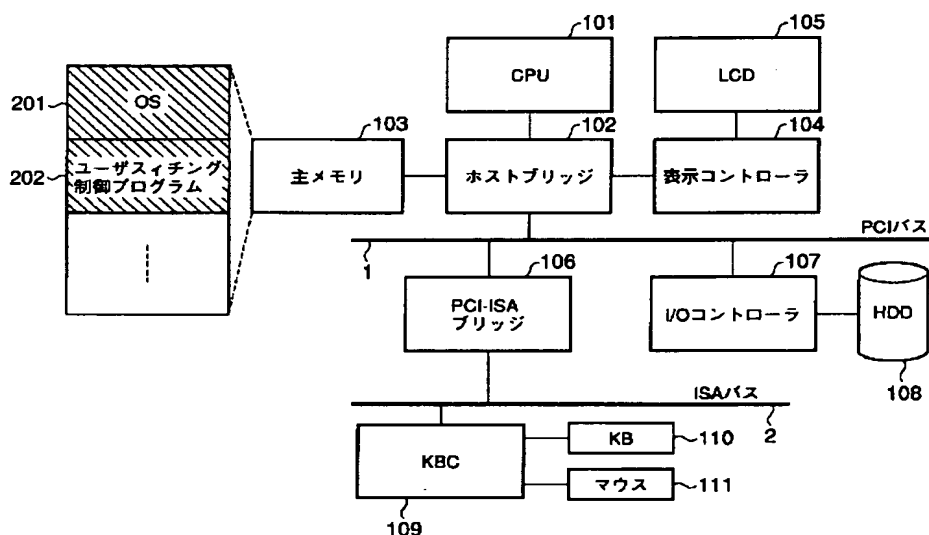
【図8】同実施形態のコンピュータで用いられるシステム動作環境制御処理の手順を示すフローチャート。

【図9】同実施形態のコンピュータで用いられるシャットダウン制御処理の手順を示すフローチャート。

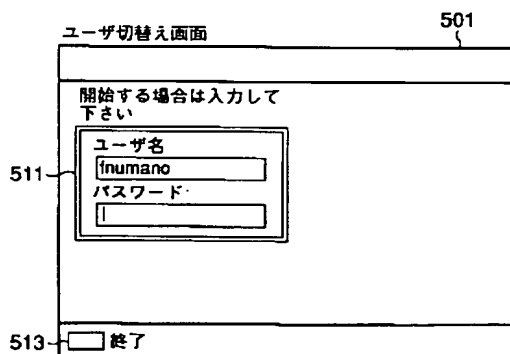
【符号の説明】

- 101…CPU
- 102…主メモリ
- 201…オペレーティングシステム
- 202…ユーザスイッチング制御プログラム
- 311…カレントログオンユーザ判別部
- 312…ユーザ切替え画面表示部
- 313…第1のユーザ認証処理部
- 314…切替え可能ユーザ制限部
- 315…ユーザー一覧作成部
- 316…ユーザ切替え処理部
- 317…第2のユーザ認証処理部
- 411…スクリーンセーバ解除通知部
- 412…カレントログオンユーザ情報
- 413…ユーザアカウント情報
- 414…システム動作環境制御部

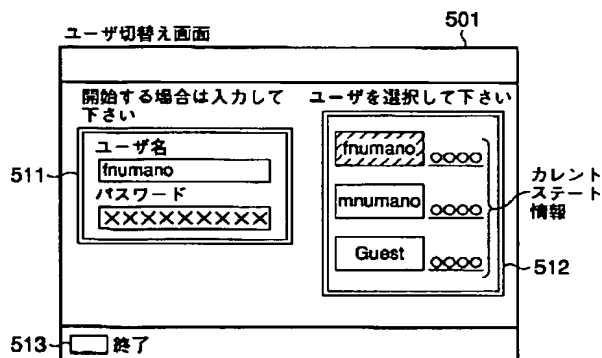
【図1】



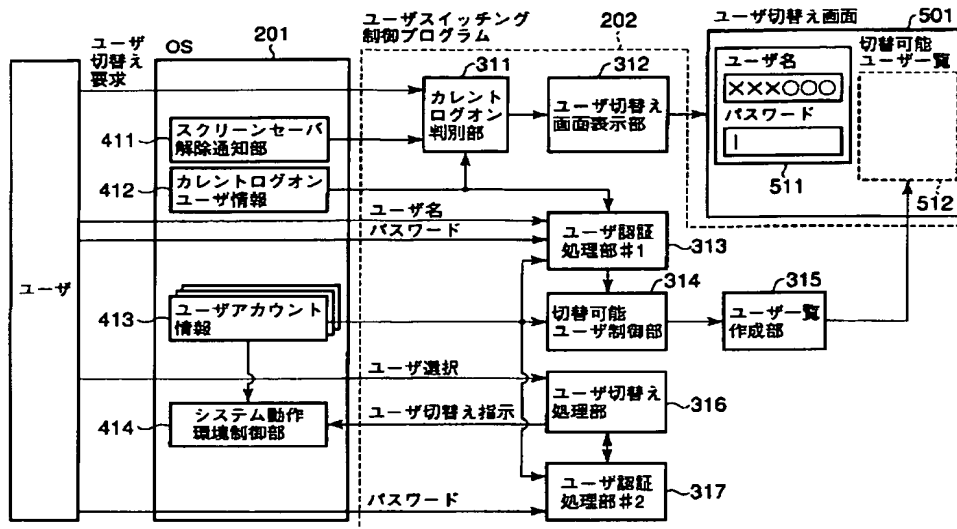
【図3】



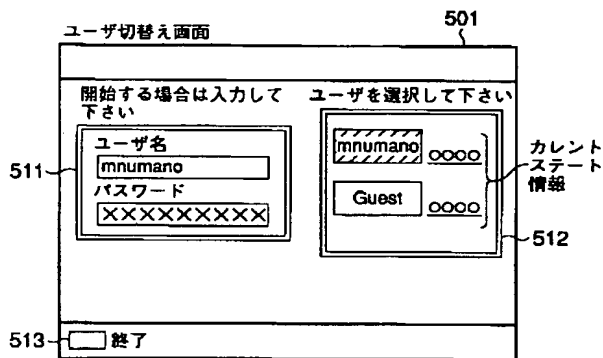
【図4】



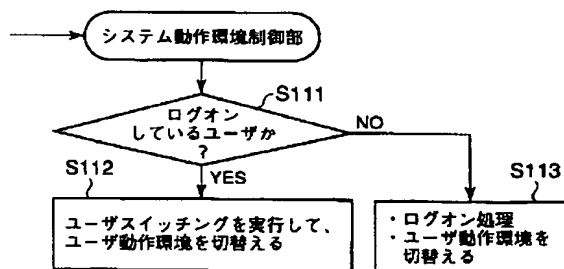
【図2】



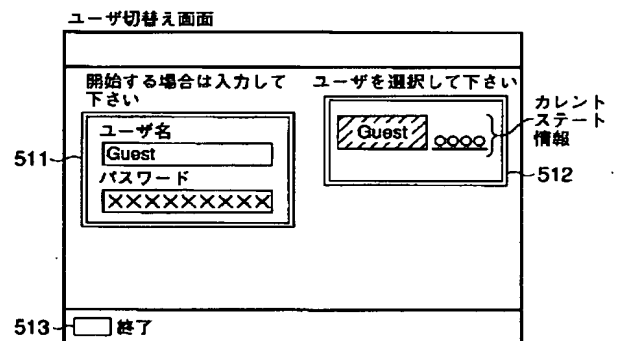
【図5】



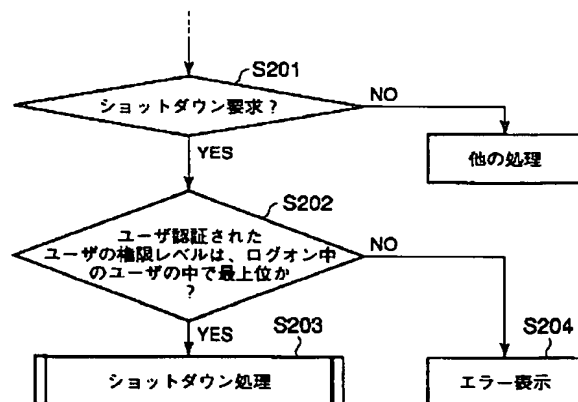
【図8】



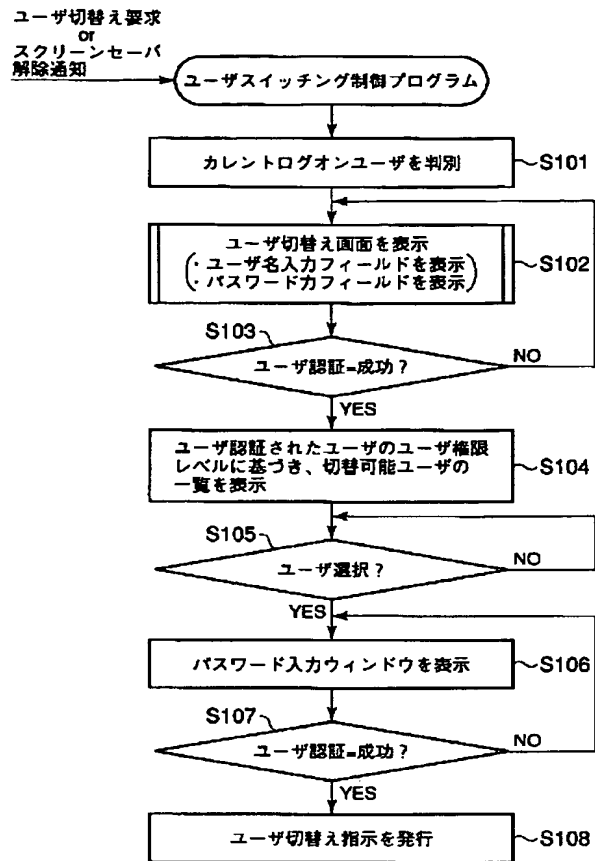
【図6】



【図9】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B085 AA08 AE02 AE06 AE23 BG02
BG07
5E501 AA02 AA03 AC35 AC42 BA13
CA04 CB02 CB09 DA14 EA05
EA10 EB05 FA03 FA13 FA23
FA46
5J104 AA07 KA01 PA07